

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In The Application Of:
Satoshi HIRATSUKA

Serial No.: Not Yet Assigned

Filing Date: Concurrently Herewith

For: CONTENT DELIVERY APPARATUS AND
COMPUTER PROGRAM THEREFOR

Examiner: Not yet assigned

Group Art Unit: Not yet assigned

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

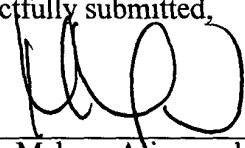
Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-276592, filed on September 24, 2002, from which priority is claimed under 35 U.S.C. 119 and Rule 55.

Acknowledgement of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Dated: September 17, 2003

Respectfully submitted,

By: _____
Mehran Anjoman
Registration No. 48,231

Morrison & Foerster LLP
555 West Fifth Street
Suite 3500
Los Angeles, California 90013-1024
Telephone: (213) 892-5630
Facsimile: (213) 892-5454

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application: 2002年 9月24日

出願番号
Application Number: 特願2002-276592

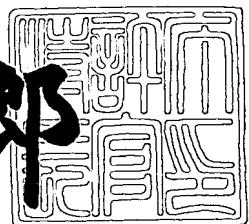
[ST.10/C]: [JP2002-276592]

出願人
Applicant(s): ヤマハ株式会社

2003年 6月23日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3048472

【書類名】 特許願

【整理番号】 C30717

【あて先】 特許庁長官

【国際特許分類】 G06F 17/60

H04M 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

【氏名】 平塚 賢

【特許出願人】

【識別番号】 000004075

【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107995

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡部 恵行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056384

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9803919

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ配信装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を記憶する記憶手段と、

コンテンツ配信先となるクライアントの種別を判定するクライアント判定手段と、

該クライアント判定手段によりコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材を利用可能なクライアントであると判定されたことに基づいて、第1フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を含む1つの複合コンテンツを作成する第1コンテンツ作成手段と、

該クライアント判定手段によりコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材を利用不可能なクライアントであると判定されたことに基づいて、第1フォーマットの第1コンテンツ素材を当該クライアントが利用可能な第2フォーマットの第1コンテンツ素材に変換し、変換された第2フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を含む1つの複合コンテンツを作成する第2コンテンツ作成手段と、

第1又は第2コンテンツ作成手段で作成された複合コンテンツを対応するクライアントに配信するコンテンツ配信手段と
を具備することを特徴とするコンテンツ配信装置。

【請求項2】

第1フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を記憶する記憶手段を具備するコンテンツ配信装置に対して、

コンテンツ配信先となるクライアントの種別を判定するクライアント判定ステップと、

該クライアント判定ステップでコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材を利用可能なクライアントであると判定されたことに基づいて、第1フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を含む1つの

複合コンテンツを作成する第1コンテンツ作成ステップと、
 該クライアント判定ステップでコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材を利用不可能なクライアントであると判定されたことに基づいて、
 第1フォーマットの第1コンテンツ素材を当該クライアントが利用可能な第2フォーマットの第1コンテンツ素材に変換し、変換された第2フォーマットの第1コンテンツ素材、及び、第2コンテンツ素材を含む1つの複合コンテンツを作成する第2コンテンツ作成ステップと、

第1又は第2コンテンツ作成ステップで作成された複合コンテンツを対応するクライアントに配信するコンテンツ配信ステップと
 から成る手順を実行させるためのコンテンツ配信プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、クライアントによって利用可能なフォーマットが異なるコンテンツ素材を含んだ複合コンテンツをサーバからクライアントに配信することができるコンテンツ配信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、パーソナルコンピュータや携帯用通信端末装置などのクライアントに対してコンテンツを配信するコンテンツ配信サーバが知られており、特に、配信先のクライアントの種別に応じて、コンテンツのフォーマットを変換して配信をするコンテンツ配信サーバについては、例えば、特許文献1により提案されている。

【0003】

【特許文献1】

特開2001-195068(図9)。

【0004】

このような従来のコンテンツ配信は、着信メロディ等の単独コンテンツに関するもので、複数のコンテンツ素材を含む複合コンテンツに関しては言及されてい

ない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、このような事情に鑑み、クライアントによって利用可能なフォーマットが異なるコンテンツ素材を含んだ複合コンテンツをサーバからクライアントへと配信することができるコンテンツ配信システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明の主たる特徴に従うと、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）、及び、第2コンテンツ素材（N_d）を記憶する記憶手段（CS）と、コンテンツ配信先となるクライアント（CL）の種別（PC, KB）を判定するクライアント判定手段（S4）と、クライアント判定手段（S4）によりコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）を利用可能なクライアント（PC）であると判定されたことに基づいて（S4→PC）、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）、及び、第2コンテンツ素材（N_d）を含む1つの複合コンテンツ（P_d）を作成する第1コンテンツ作成手段（PK）を含む1：S5）と、クライアント判定手段（S4）によりコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）を利用不可能なクライアント（KB）であると判定されたことに基づいて（S4→KB）、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）を当該クライアント（KB）が利用可能な第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d2}）に変換し、変換された第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d2}）、及び、第2コンテンツ素材（N_d）を含む1つの複合コンテンツ（K_d）を作成する第2コンテンツ作成手段（FC, PK2：S6, S7）と、第1又は第2コンテンツ作成手段（PK1；FC, PK2：S5；S6, S7）で作成された複合コンテンツ（P_d；K_d）を対応するクライアント（PC；KB）に配信するコンテンツ配信手段（SD1；SD2：S8）とを具備するコンテンツ配信装置（SV）【請求項1】、並びに、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M_{d1}）、及び、第2コンテンツ素材（N_d）を

記憶する記憶手段（C S）を具備するコンテンツ配信装置（S V）に対して、コンテンツ配信先となるクライアント（C L）の種別（P C, K B）を判定するクライアント判定ステップ（S 4）と、クライアント判定ステップ（S 4）でコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を利用可能なクライアント（P C）であると判定されたことに基づいて、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）、及び、第2コンテンツ素材（N d）を含む1つの複合コンテンツ（P d）を作成する第1コンテンツ作成ステップ（S 5）と、クライアント判定ステップ（S 4）でコンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を利用不可能なクライアント（K B）であると判定されたことに基づいて、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を当該クライアント（K B）が利用可能な第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 2）に変換し、変換された第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 2）、及び、第2コンテンツ素材（N d）を含む1つの複合コンテンツ（K d）を作成する第2コンテンツ作成ステップ（S 6, S 7）と、第1又は第2コンテンツ作成ステップ（S 5 ; S 6, S 7）で作成された複合コンテンツ（P d ; K d）を対応するクライアント（P C ; K B）に配信するコンテンツ配信ステップ（S 8）とから成る手順を実行させるためのコンテンツ配信プログラム〔請求項2〕が提供される。なお、括弧書きは、後述する実施例における参照記号又は用語を表わす。

【0007】

〔発明の作用〕

この発明によるコンテンツ配信システムにおいては、クライアント（C L）へのコンテンツ配信のために、コンテンツ配信装置（サーバS V）のコンテンツ素材記憶手段（C S）に、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（第1形式楽譜データM d 1など）と、第2コンテンツ素材（M I D I データN dなど）が記憶されている。ここで、コンテンツ配信先クライアント（C L）が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を利用可能なクライアント（パーソナルコンピュータP Cなど）の場合は、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）と第2コンテンツ素材（N d）を含む1つの複合コンテンツ（P d）が作成さ

れ、当該クライアント（P C）に配信される。一方、コンテンツ配信先クライアント（C L）が第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）の利用が不可能であって、第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を利用可能なクライアント（電子楽器K Bなど）の場合には、第1フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 1）を第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 2）に変換し、この変換後の第2フォーマットの第1コンテンツ素材（M d 2）と第2コンテンツ素材（N d）を含む1つの複合コンテンツ（K d）が作成され、当該クライアント（K B）に配信される。

【0008】

従って、この発明によれば、クライアント（C L：P C， K B）によって利用できるフォーマットが異なるコンテンツ素材（M d 1， M d 2）を含んだ複合コンテンツ（P d， K d）をコンテンツ配信装置（S V）から各クライアント（C L：P C， K B）に効率的に配信することができる。特に、コンテンツ配信装置（S V）におけるコンテンツ素材記憶手段（C S）のコンテンツ記憶容量を劇的に減らすことができるという技術的効果がある。

【0009】

【発明の実施の形態】

【システムの概要】

この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムは、コンテンツ配信サーバ（サーバコンピュータ）S V、インターネット等の広域通信ネットワークC N、通信機能を有するパーソナルコンピュータP Cや電子楽器K B、携帯用通信端末などの複数のクライアントC L等で構成される。図1は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムにおけるサーバコンピュータのハードウェア構成ブロック図を示す。

【0010】

コンテンツ配信サーバS Vを構成するサーバコンピュータは、この例では、中央処理装置（C P U）1、読み専用メモリ（R O M）2、ランダムアクセスメモリ（R A M）3、外部記憶装置4、検出回路5、表示回路6、通信インターフェース（通信I／F）7などを備え、これらの装置1～7はバス8を介して互いに

接続されている。

【0011】

CPU1は、所定のソフトウェア・プログラムに従いタイマ9によるクロックを利用して、コンテンツの配信やこれに伴う各種処理を含む種々の制御を中心的に行い、コンテンツ配信処理の際には、後述するように、MIDI (Musical Instrument Digital Interface) データ (Nd) と楽譜データ (Md1, Md2) などの複数のコンテンツ素材を含む複合コンテンツ (Pd, Kd等) を生成する機能を有する。ROM2には、このために、コンテンツ配信処理プログラムなどの各種サーバ制御プログラムや制御パラメータが記憶されている。RAM3は、各種処理に際して必要なデータやパラメータを記憶するためのワーク領域として用いられる。

【0012】

外部記憶装置4は、ハードディスクドライブ (HDD) の外に、コンパクトディスク・リード・オンリィ・メモリ (CD-ROM)、フレキシブルディスク (FD)、光磁気 (MO) ディスク、デジタル多目的ディスク (DVD)、半導体メモリ等の可搬型記憶媒体を用いた装置から成り、MIDIデータ、楽譜データなどの多数のコンテンツ素材や、その他の電子音楽情報を記憶しており、クライアント情報 (クライアントデータベース) などのコンテンツ配信に関するデータや、コンテンツ配信処理プログラムなども記録しておくことができる。

【0013】

検出回路5は、これに接続されるマウスや文字キーボード等の操作子10による操作内容を検出してサーバSV内に導入しサーバSVの動作状態を設定するのに用いられ、表示回路6は、これに接続されるディスプレイ11をCPU1からの指令に従って制御し、サーバSVの動作状態や設定内容を表示するのに用いられる。

【0014】

通信I/F7にはインターネットなどの通信ネットワークCNが接続され、このネットワークCNを通じてクライアントCLと交信することができ、クライアントCLに対して、上述した複合コンテンツや、MIDIデータ (Nd) などの

主音楽コンテンツ素材に、他の種類の映像（ビデオ）データや音波形データ（音声を含むサウンドデータ）等が素材コンテンツとして付加された複合コンテンツを配信することができる。また、付加される素材コンテンツは、練習（指使い）用データ、教習（アドバイス）用データ、カラオケデータ、等々、主音楽コンテンツ素材（N d）に対応する任意の内容とすることができます。なお、サーバS Vは、音楽情報専用のコンテンツ配信サイトに限らず、ニュース等の文字情報、待ち受け画面等の画像の配信サイトを兼ねてもよいし、或いは、ショッピングサイトでもよいし、情報検索サイトでもよい。

【0015】

クライアントCLは、MIDIデータ（N d）と楽譜データ（Md 1, Md 2）などの複数のコンテンツ素材を含む複合コンテンツ（Pd, Kd等）をサーバS Vからダウンロードしてこれを利用することができる。なお、クライアントCLには、以下の具体例に示すように、音楽情報処理機能を有するパーソナルコンピュータPCや電子鍵盤楽器などの電子楽器KBが含まれるが、この外に、音楽ゲーム機、カラオケ装置、携帯電話機などの携帯通信端末、可搬型音楽情報記憶媒体の販売端末等々、複合コンテンツを処理可能な電子音楽装置も含まれる。

【0016】

クライアントCLのハードウェア構成については、図示しないが、概略、図1と同様の構成に楽音生成部を加えたものであり、必要に応じて各クライアント特有の構成（例えば、携帯通信端末であれば送受話手段など）を備える。この楽音生成部は、MIDI音源回路、DSP（ディジタル信号処理器）等を含む効果回路、D/A変換器やアンプ、スピーカを含むサウンドシステムなどから構成され、サーバS Vから配信された複合コンテンツ中の音楽情報やクライアントCL自身が記憶している音楽情報に基づいて楽音を発音することができる。また、ディスプレイには、サーバS Vから配信された複合コンテンツに含まれる楽譜データや映像情報、或いは、クライアントCL自身が記憶している各種映像情報に基づいて、映像を表示することができる。

【0017】

[システムの機能]

図2は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムの概略的な機能ブロック図を示す。このシステムでは、パーソナルコンピュータPCや電子楽器KBなどのクライアントCLでは、コンテンツとして、MIDIデータNdと楽譜データMd1, Md2などの複数のコンテンツ素材を含む複合コンテンツPd, Kdを利用し、これに対して、コンテンツ配信サーバSVには、MIDIデータNdや楽譜データMd1などの多数のコンテンツ素材を記憶するコンテンツ素材記憶部CSが設けられる。

【0018】

コンテンツ素材記憶部CSは、コンテンツ素材として、MIDIデータNd及び楽譜データMd1を多数記憶しており、この楽譜データMd1は、非公開のフォーマットで記憶され、「第1形式楽譜データ」と呼ばれる。第1形式楽譜データMd1は、特定のコンテンツ制作者により、或いは、このコンテンツ制作者が提供しているコンテンツ作成装置を用いてコンテンツを制作する制作者により提供されるデータであって、そのフォーマットは、例えば、電子楽器KBを提供する電子楽器メーカーなどの第三者には公開されていないものである。この非公開のフォーマットは「第1形式」又は「第1フォーマット」と呼ばれる。一方、MIDIデータNdは、一般公開されているフォーマットであり、コンテンツ制作者は、上述した特定の制作者に限定されない。

【0019】

パーソナルコンピュータPCには、MIDIデータ再生エンジン及び第1形式楽譜データ再生エンジンから成るコンテンツ再生用ソフトウェアがインストールされ、PCコンテンツ再生部PGが形成される。このコンテンツ再生用ソフトウェアのうちの少なくとも第1形式楽譜データ再生エンジンは、第1形式楽譜データMd1のコンテンツ制作者により提供されるソフトウェアである。一方、MIDIデータ再生エンジンは、第1形式楽譜データMd1のコンテンツ制作者により提供されてもよいし、他者（例えば、電子楽器KBのメーカー）が提供してもよい。

【0020】

電子楽器KBには、MIDIデータ再生エンジン及び第2形式楽譜データ再生

エンジンから成るコンテンツ再生用ソフトウェアが組み込まれ、KBコンテンツ再生部KGが形成される。このコンテンツ再生用ソフトウェアは、電子楽器KBのメーカーが提供するものである。すなわち、電子楽器KBのメーカーは第1形式楽譜データMd1のフォーマット（第1形式）を知らないため、第1形式楽譜データMd1を再生可能な再生エンジンを用意することができない。従って、電子楽器KBに組み込まれているKBコンテンツ再生部KGには、電子楽器KBのメーカーが知っているフォーマット（これを「第2形式」又は「第2フォーマット」と呼ぶ。）の楽譜データ（これを「第2形式楽譜データ」と呼ぶ。）Md2を再生するための第2形式楽譜データ再生エンジンが備わっている。

【0021】

上述のように、電子楽器KBでは、取り扱う楽譜データを第1形式楽譜データMd1に代えて第2形式楽譜データMd2とし、KBコンテンツ再生部KGにて第2形式楽譜データMd2を再生するように構成されているので、コンテンツ配信サーバSVには、第1形式楽譜データMd1を第2形式楽譜データMd2に変換する形式変換部FCが用意されている。電子楽器KBからのコンテンツダウンロード要求があると、サーバSVは、コンテンツ素材記憶部CSに蓄積されている素材コンテンツの中から要求に対応するMIDIデータNd及び第1形式楽譜データMd1を取り出し、このうち、楽譜データMd1については、形式変換部FCにより第1形式から第2形式にリアルタイムで変換する。

【0022】

コンテンツ素材記憶部CSに、予め、第1形式楽譜データMd1を含むコンテンツPdと第2形式楽譜データMd2を含むコンテンツKdを別途用意しておくと、共通のMIDIデータNdについても両方のコンテンツに含まれておく必要があり、非常に効率が悪い。しかしながら、上述した形式変換部FCによるリアルタイム変換によって、第2形式楽譜データMd2をストックしておく必要がなくなるので、コンテンツ素材記憶部CSの容量を減らせることができる。

【0023】

特に、この実施例では、コンテンツをクライアントCLに配信する際に、第1又は第2パッキング部PK1、PK2で、MIDIデータNd及び第1形式又は

第2形式楽譜データMd1, Md2のような複数のコンテンツ素材をパッキングして両コンテンツ素材〔(Nd, Md1), (Nd, Md2)〕を含む複合コンテンツPd, Kdを作ることにより、コンテンツ素材記憶部CSの記憶容量を劇的に減らすことができる。

【0024】

第1パッキング部PK1は、パーソナルコンピュータPCに対して、コンテンツ素材記憶部CSからコンテンツ素材として抽出されたMIDIデータNdと第1形式楽譜データMd1をパッキングして1つのコンテンツPd(Nd, Md1)を作る。また、第2パッキング部PK2は、電子楽器KBに対して、コンテンツ素材記憶部CSからのMIDIデータNdと形式変換部FCからの第2形式楽譜データMd2をパッキングして1つのコンテンツKd(Nd, Md2)を作る。ここで、パックされるコンテンツ素材は、例えば、同一楽曲についてのMIDIデータと楽譜データのように、音楽内容が対応したものとされる。

【0025】

第1及び第2パッキング部PK1, PK2でパックされたPC用コンテンツPd及びKB用コンテンツKdは、それぞれ、第1及び第2コンテンツ送信部SD1, SD2からパーソナルコンピュータPCのPCコンテンツ受信部PR及び電子楽器KBのKBコンテンツ受信部KRを介してパーソナルコンピュータPC及び電子楽器KBにダウンロードされる。そして、コンテンツパーソナルコンピュータPC又は電子楽器KBにダウンロードされたPC用コンテンツPd又はKB用コンテンツKdは、PCコンテンツ再生部PG又はKBコンテンツ再生部で再生される。

【0026】

例えば、パッキング部PK1, PK2でパックされた後のPC用又はKB用コンテンツPd, Kdは、何れも、1つのファイルになっており、さらに、暗号化が施され、コンテンツを購入したパーソナルコンピュータPCのPCコンテンツ再生部PG又は電子楽器KBのKBコンテンツ再生部でのみ復号化して再生することができ、他の再生装置では再生できない。これによって、コンテンツの不正利用を防止することができる。

【0027】

以上説明したように、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムにおける配信サーバSVは、要するに、第1形式（フォーマット）の第1コンテンツ素材Md1と第2コンテンツ素材Ndを記憶手段CSに記憶しておき、コンテンツ配信先となるクライアントCLが第1形式の第1コンテンツ素材Md1を利用可能なクライアントPCの場合は、第1形式の第1コンテンツ素材Md1と第2コンテンツ素材Ndを含む1つの複合コンテンツPdを作成し（PK1）、当該クライアントPCに配信するが（SD1）、コンテンツ配信先クライアントCLが第1形式の第1コンテンツ素材Md1の利用が不可能なクライアントKBの場合には、第1形式の第1コンテンツ素材Md1を当該クライアントKBが利用可能な第2形式（フォーマット）の第1コンテンツ素材Md2に変換し（FC）、変換された第2形式の第1コンテンツ素材Md2と第2コンテンツ素材Ndを含む1つの複合コンテンツKdを作成して（PK2）、当該クライアントKBに配信する（SD2）。

【0028】

〔コンテンツ利用の動作フロー〕

図3は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムの動作例を表わすフローチャートを示す。いま、コンテンツ配信を希望するクライアントユーザが操作子を操作して、クライアントCLから自身のクライアント識別情報をパスワードと共にサーバSVに送信し、サーバSV側でこれが確認されると、システムはログイン状態となる（ステップC1）。これに対して、サーバSVは、配信可能な複合コンテンツのタイトル情報をリスト形式で当該クライアントCLに返信し（ステップS1）、クライアントCLからの購入要求を待つ（ステップS2→NO）。

【0029】

クライアントCL側では、サーバSVから送信されてきたリストがディスプレイに表示されるので、ユーザが、ダウンロードしたい複合コンテンツのタイトルをリスト中から選択する操作を行うと、当該コンテンツを購入したい旨の購入要求がクライアントCLからサーバSVに送信される（ステップC2）。サーバS

Vは、この購入要求を受信すると(S 2→YES)、まず、当該クライアントCLについて、当該購入要求があった複合コンテンツに対応する課金処理を行い(ステップS 3)、次いで、クライアント識別情報からクライアントデータベースを検索して当該クライアントCLの種別を判定する(ステップS 4)。

【0030】

ここで、コンテンツ購入要求元のクライアントCLが第1形式楽譜データ再生機能を有するクライアント即ちパーソナルコンピュータPCであると判断したときは(S 4→"PC")、第1パッキング部PK1で、購入要求された複合コンテンツを構成するコンテンツ素材としてコンテンツ素材記憶部CSから抽出されたMIDIデータNdと第1形式楽譜データMd1をそのままパッキングし(ステップS 5)、パッキングされたPC用複合コンテンツPdを第1コンテンツ送信部SD1から当該クライアントCLへと配信する(ステップS 8)。

【0031】

一方、コンテンツ購入要求元のクライアントCLが第2形式楽譜データ再生機能を有しないクライアント即ち電子楽器KBであると判断したときは(S 4→"KB")、クライアント識別情報でクライアントデータベースを調べて当該クライアントKBの楽譜データ再生機能が第2形式であることを知り、まず、形式変換部FCにおいて、コンテンツ素材のうち第1形式楽譜データMd1を、当該電子楽器KBに搭載された第2形式画像データ再生エンジンで再生処理可能な第2形式楽譜データMd2にフォーマット変換する(ステップS 6)。次に、第2パッキング部PK2にて、変換された第2楽譜データを他のコンテンツ素材であるMIDIデータNdと共にパッキングする(ステップS 7)。そして、パッキングされたKB用複合コンテンツKdを第2コンテンツ送信部SD2から当該クライアントCLへと配信する(S 8)。

【0032】

クライアントCLでは、サーバSVから配信されてきた複合コンテンツPd、Kdをコンテンツ受信部PR、KRで受信すると(ステップC 3)、当該複合コンテンツPd、Kdを記憶乃至利用することができる(ステップC 4)。例えば、受信された複合コンテンツPd、Kdを記憶装置に記憶したり、当該複合コン

テンツPd, KdのMIDIデータNdに基づく楽音を楽音生成部で発生させると共に、楽譜データMd1, Md2に基づいて、発生中の楽音に対応する楽譜をディスプレイに表示する。

【0033】

【種々の実施態様】

以上、図面を参照しつつこの発明の好適な実施の一形態について説明したが、これは単なる一例であって、この発明は、発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変更が可能であり、種々の態様で実施することができる。例えば、複合コンテンツに含まれるコンテンツ素材としては、実施例で説明したようなMIDIデータNdと楽譜データMd1, Md2に限らない。さらに別のコンテンツ素材（オーディオデータ、ビデオデータ、教習用データ等）が含まれていてもよい。組み合わせもどのようなものであってもよい。何れにしても、少なくとも1つのコンテンツ素材をクライアントに応じて異なるフォーマットに変換した後に複合コンテンツを作成するものであればよい。

【0034】

また、コンテンツ購入要求に対する課金処理は、当該コンテンツがフォーマット変換(S6)を要するか否かに拘わらずコンテンツ内容に応じた一定の課金額としてもよいし、フォーマット変換(FC, S6)の要否に応じて課金額を変更してもよい。後者の場合、クライアント種別の判別(S4)後、即ち、クライアントへのコンテンツ配信(S8)前に、課金処理を行うのがよい。

【0035】

また、実施例の第1パッキング部PK1及び第2パッキング部PK2は、1つのパッキング部を共用してもよい。

【0036】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、コンテンツ配信装置（サーバ）は、第1フォーマットの第1コンテンツ素材と、第2コンテンツ素材をコンテンツ素材記憶手段に記憶しておき、コンテンツ配信先が第1フォーマットの第1コンテンツ素材を利用可能なクライアントの場合は、第1フォーマットの第1コンテン

ツ素材と第2コンテンツ素材を含む1つの複合コンテンツを作成してクライアントに配信し、第1フォーマットの第1コンテンツ素材の利用が不可能であり第2フォーマットの第1コンテンツ素材を利用可能なクライアントの場合には、第1フォーマットの第1コンテンツ素材を第2フォーマットの第1コンテンツ素材に変換し、この変換後の第2フォーマットの第1コンテンツ素材と第2コンテンツ素材を含む1つの複合コンテンツを作成してクライアントに配信するようにしているので、クライアントによって利用できるフォーマットが異なるコンテンツ素材を含んだ複合コンテンツを効率的に配信することができる。特に、コンテンツ素材記憶手段のコンテンツ記憶容量を劇的に減らすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムにおけるサーバコンピュータのハードウェア構成ブロック図である。

【図2】

図2は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムの概略的な機能ブロック図である。

【図3】

図3は、この発明の一実施例によるコンテンツ配信システムの動作例を表わすフローチャートである。

【符号の説明】

S V コンテンツ配信サーバ、

C L パーソナルコンピュータPCや電子楽器KBなどのクライアント、

P K 1 M I D I データN d と第1形式楽譜データM d 1 をパッキングしてPC用複合コンテンツP d (N d , M d 1) を生成する第1パッキング部、

S D 1 PC用コンテンツP d を送信する第1コンテンツ送信部、

P R PC用コンテンツP d を受信するPCコンテンツ受信部、

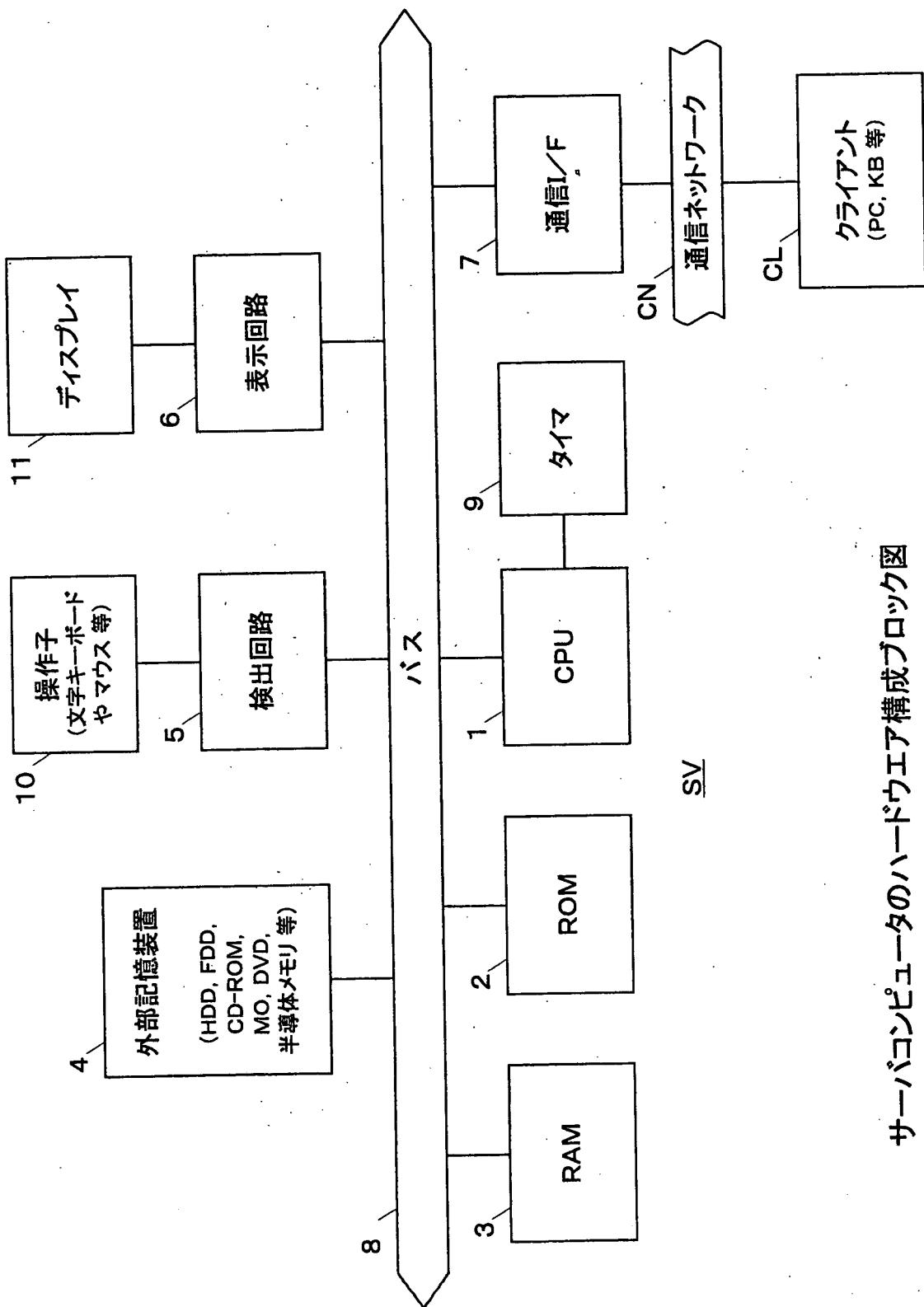
F C 第1形式楽譜データM d 1 を第2形式楽譜データM d 2 にフォーマット変換する形式(フォーマット)変換部、

P K 2 M I D I データN d と第2形式楽譜データM d 2 をパッキングしてKB

用複合コンテンツKd（Nd，Md2）を生成する第2パッキング部、
SD2 KB用コンテンツKdを送信する第2コンテンツ送信部、
KR KB用コンテンツPdを受信するKBコンテンツ受信部。

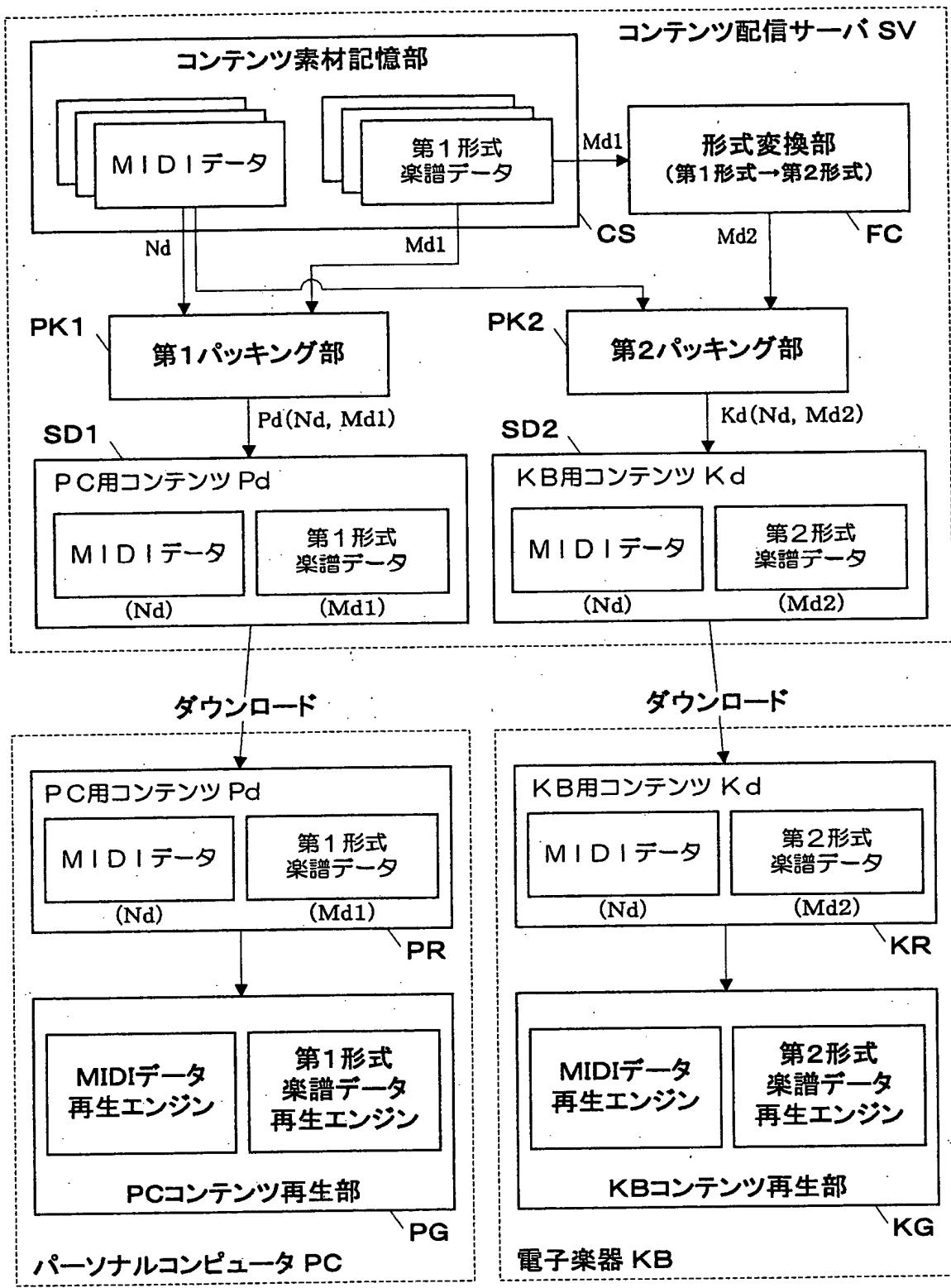
【書類名】 図面

【図1】

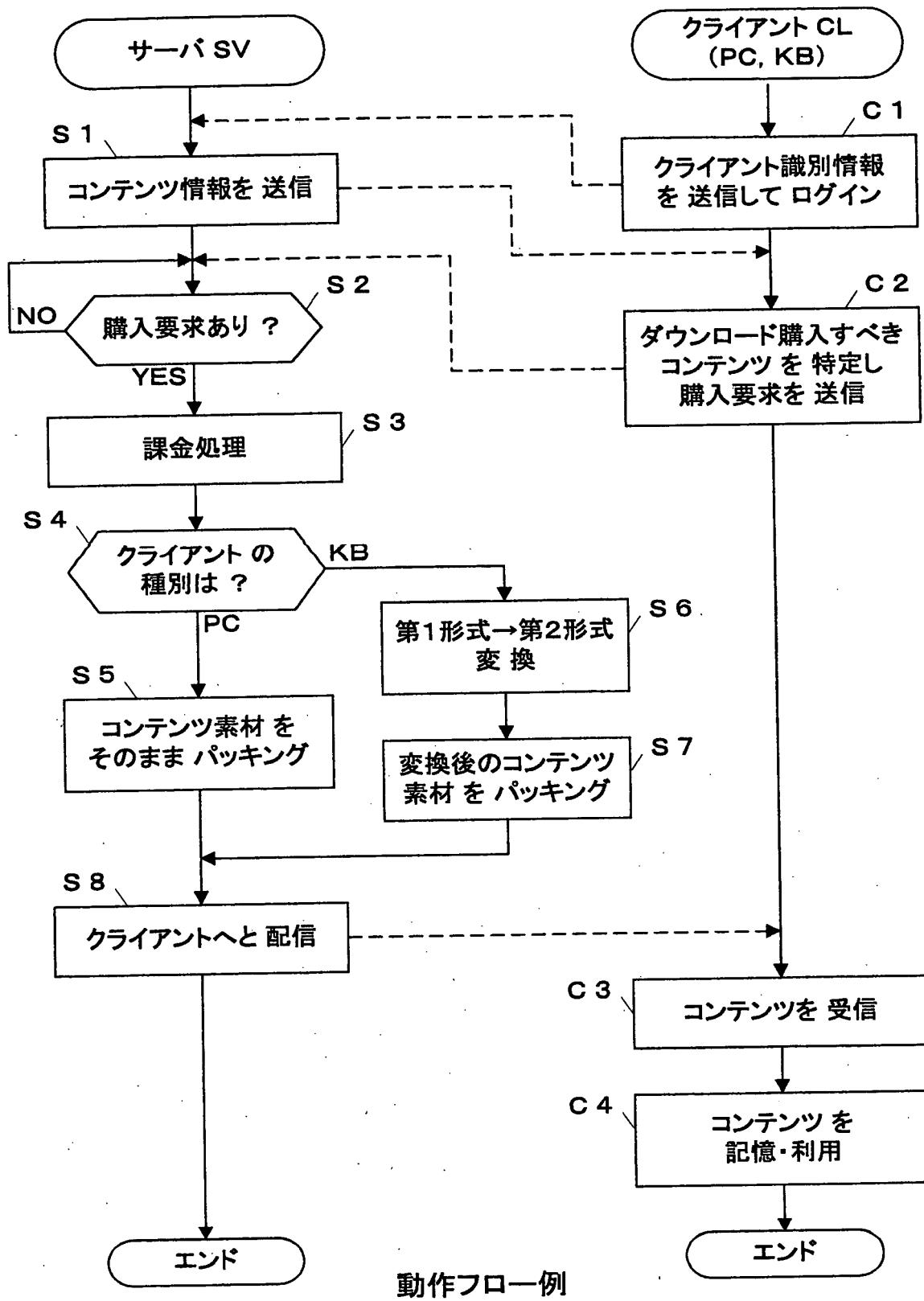


サーバコンピュータのハードウェア構成ブロック図

【図2】



【図3】



動作フロー例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアントによって利用可能なフォーマットが異なるコンテンツ素材を含んだ複合コンテンツを配信可能とすること。

【解決手段】 この発明のコンテンツ配信システムのサーバSVは、第1形式の第1コンテンツ素材Md1と第2コンテンツ素材Ndを記憶手段CSに記憶している。配信先が第1形式の第1コンテンツ素材Md1を利用可能なクライアントPCの場合には、両コンテンツ素材Md1, Ndを含む1つの複合コンテンツPk dを作成して(PK1)配信する(SD1)。一方、第1形式の第1コンテンツ素材Md1の利用が不可能なクライアントKBに対しては、このコンテンツ素材Md1を当該クライアントKBが利用可能な第2形式の第1コンテンツ素材Md2に変換し(FC)、このコンテンツ素材Md2と第2コンテンツ素材Ndを含む1つの複合コンテンツKdを作成して(PK2)配信する(SD2)。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2002-276592
受付番号 50201418201
書類名 特許願
担当官 第七担当上席 0096
作成日 平成14年 9月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月24日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 静岡県浜松市中沢町10番1号

氏 名 ヤマハ株式会社